

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 6 月 23 日 (23.06.2005)

PCT

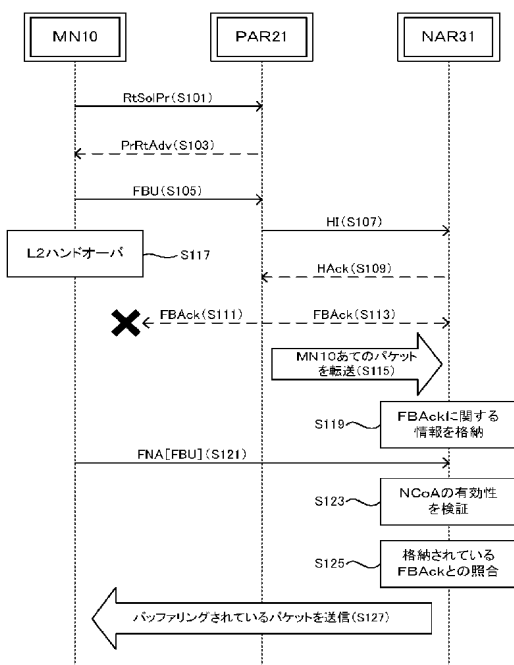
(10) 国際公開番号
WO 2005/057960 A1

- (51) 国際特許分類: **H04Q 7/22**, 7/34, H04L 12/28 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018486 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 阿相 啓吾 (ASOU, Keigo).
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 10 日 (10.12.2004) (74) 代理人: 二瓶 正敬 (NIHEI, Masayuki); 〒1600022 東京都新宿区新宿 2-8-8 とみん新宿ビル 2 F Tokyo (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2003-413778
2003 年 12 月 11 日 (11.12.2003) JP
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION HANDOVER METHOD, COMMUNICATION SYSTEM, COMMUNICATION MESSAGE PROCESSING METHOD, AND COMMUNICATION MESSAGE PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: 通信ハンドオーバー方法、通信システム、通信メッセージ処理方法並びに通信メッセージ処理用プログラム



S117... L2 HANDOVER
S115... TRANSFER PACKET DESTINED TO MN10
S119... STORE INFORMATION ON FBack
S123... VERIFY VALIDITY OF NCoA
S125... CORRELATE WITH FBack STORED
S127... TRANSMIT PACKET BUFFERED

(57) Abstract: There is disclosed a technique for reducing the delay which may occur in the conventional FMIP (high-speed handover technique) and reducing the packet loss. When NAR (access router connected to a mobile terminal (MN) (10) after handover) (31) receives an FBack message from PAR (access router connected to the MN before handover) (21) by the technique (step S113), the NAR temporarily stores the FBack message (step S119). Upon reception of an FNA message containing an FBU message from the MN (step S121), the FBack message stored in step S119 is referenced and the FBU message in the FNA message is correlated (step S125). If a corresponding FBack message exists, a packet destined to the MN which is buffered is transmitted to the MN (step S127).

(57) 要約: 従来の FMIP (高速ハンドオーバー技術) において起こり得る遅延を軽減させるとともに、パケットロスを低減させる技術が開示され、その技術によって NAR (ハンドオーバー後に移動端末 (MN) 10 が接続するアクセスルータ) 31 は、PAR (ハンドオーバー前に MN が接続しているアクセスルータ) 21 から FBack メッセージを受信した場合 (ステップ S113)、この FBack メッセージを一時的に格納しておく (ステップ S119)。そして、MN から FBU メッセージを含む FNA メッセージを受信した場合 (ステップ S121) には、ステップ S119 で格納した FBack メッセージを参照して、FNA メッセージ内の FBU メッセージの照合を行い (ステップ S125)、対応する FBack メッセージが存在する場合には、MN に対して、バッファリングされている MN あてのパケットを MN に対して送信する (ステップ S127)。



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

補正されたクレーム・説明書の公開日: 2005 年 10 月 6 日

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

[2005年6月17日(17.06.05)国際事務局受理:
出願当初の請求の範囲1, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 15及び16は補正された。]

- [1] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、IPネットワークにより接続されている通信システムにおいて、無線通信を介して前記第1サブネットに接続している移動端末が、前記第1サブネットから前記第2サブネットに接続の切り換えを行う際に実施される通信ハンドオーバー方法であって、

前記移動端末が、前記第1サブネットに接続している状態において、前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を生成するステップと、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むFBUメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末及び前記第2アクセスルータの一方又は両方に対して、前記FBUメッセージの処理結果を通知するFBAckメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記FBAckメッセージに関する情報を格納するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記FBUメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングするステップと、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータからの前記FBAckメッセージを受信せずに、前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためのL2ハンドオーバーを行い、前記第2アクセスルータに対して、前記FBUメッセージを含むFNAメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージ内の前記アドレス情報の有効性を確認するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記FBAckメッセージに関する情報との照合を行うステップと、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージに対応し、前記FBUメッセージの処理結果が正常であることを示す前記FBAckメッセージに関する情報が存在する場合に、前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージを転送しないことを選択するステップとを、
有する通信ハンドオーバー方法。

- [2] 前記第1アクセスルータが、前記移動端末から前記FBUメッセージを受信した後、前記第2アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むHIメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記HIメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するHAckメッセージを送信するステップとを、

有する請求項1に記載の通信ハンドオーバー方法。

- [3] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、IPネットワークにより接続されている通信システムにおいて、無線通信を介して前記第1サブネットに接続している移動端末が、前記第1サブネットから前記第2サブネットに接続の切り換えを行う際に実施される通信ハンドオーバー方法であって、

前記移動端末が、前記第1サブネットに接続している状態において、前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を生成するステップと、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むFBUメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末から前記FBUメッセージを受信した後、前記第2アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むHIメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記HIメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するHAckメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末及び前記第2アクセスルータの一方又は

両方に対して、前記F B Uメッセージの処理結果を通知するF B A c kメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記F B Uメッセージの処理結果を通知する前記F B A c kメッセージに関する情報を格納するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記F B Uメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングするステップと、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータからの前記F B A c kメッセージを受信せずに、前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためのL 2ハンドオーバを行い、前記第2アクセスルータに対して、前記F B Uメッセージを含むF N Aメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記F B A c kメッセージに関する情報との照合を行うステップと、

前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージに対応し、前記F B Uメッセージの処理結果が正常であることを示す前記F B A c kメッセージに関する情報が存在する場合に、前記第2アクセスルータが、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージを転送しないことを選択するステップとを、

有する通信ハンドオーバ方法。

- [4] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、I Pネットワークにより接続されている通信システムにおいて、無線通信を介して前記第1サブネットに接続している移動端末が、前記第1サブネットから前記第2サブネットに接続の切り換えを行う際に実施される通信ハンドオーバ方法であって、

前記移動端末が、前記第1サブネットに接続している状態において、前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を生成するステップと、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むF B Uメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末から前記F B Uメッセージを受信した後、前記第2アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むH Iメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記H Iメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するH A c kメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末及び前記第2アクセスルータの一方又は両方に対して、前記F B Uメッセージの処理結果を通知するF B A c kメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記F B A c kメッセージに関する情報を、前記アドレス情報が有効であるか否かを示す情報と共に格納するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記F B Uメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングするステップと、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータからの前記F B A c kメッセージを受信せずに、前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためのL 2ハンドオーバを行い、前記第2アクセスルータに対して、前記F B Uメッセージを含むF N Aメッセージを送信するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記F B A c kメッセージに関する情報との照合を行うステップと、

前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージに対応し、前記F B Uメッセージの処理結果が正常であることを示す前記F B A c kメッセージに関する情報が存在し、かつ、前記F B A c kメッセージに関する情報と関連して、前記アドレス情

報が有効である旨を示す情報が格納されている場合に、前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージを転送しないことを選択するステップとを、

有する通信ハンドオーバー方法。

[5] 前記FBAckメッセージに関する情報として、前記FBAckメッセージのヘッダに指定されている送信元のアドレス及び送信先のアドレスのペアの情報が利用される請求項1から4のいずれか1つに記載の通信ハンドオーバー方法。

[6] 前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージとの照合が行われた前記FBAckメッセージに関する情報を削除するステップを有する請求項1から4のいずれか1つに記載の通信ハンドオーバー方法。

[7] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、IPネットワークにより接続されており、移動端末が、無線通信を介して前記第1サブネット又は前記第2サブネットとの接続を行うよう構成されている通信システムであって、

前記移動端末が、前記第1サブネットに接続している状態において、前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を生成し、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むFBUメッセージを送信し、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末及び前記第2アクセスルータの一方又は両方に対して、前記FBUメッセージの処理結果を通知するFBAckメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記FBAckメッセージに関する情報を格納し、

前記第1アクセスルータが、前記FBUメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始し、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングし、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータからの前記FBAckメッセージを受信

せずに、前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためのL2ハンドオーバを行い、前記第2アクセスルータに対して、前記FBUメッセージを含むFNAメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージ内の前記アドレス情報の有効性を確認し、

前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記FBAckメッセージに関する情報との照合を行い、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージに対応し、前記FBUメッセージの処理結果が正常であることを示す前記FBAckメッセージに関する情報が存在する場合に、前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージを転送しないことを選択するよう構成されている通信システム。

- [8] 前記第1アクセスルータが、前記移動端末から前記FBUメッセージを受信した後、前記第2アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むHIメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記HIメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するHAckメッセージを送信するよう構成されている請求項7に記載の通信システム。

- [9] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、IPネットワークにより接続されており、移動端末が、無線通信を介して前記第1サブネット又は前記第2サブネットとの接続を行うよう構成されている通信システムであって、

前記移動端末が、前記第1サブネットに接続している状態において、前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を生成し、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むFBUメッセージを送信し、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末から前記FBUメッセージを受信した後

、前記第2アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むH Iメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記H Iメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するH A c kメッセージを送信し、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末及び前記第2アクセスルータの一方又は両方に対して、前記F B Uメッセージの処理結果を通知するF B A c kメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記F B Uメッセージの処理結果を通知する前記F B A c kメッセージに関する情報を格納し、

前記第1アクセスルータが、前記F B Uメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始し、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングし、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータからの前記F B A c kメッセージを受信せずに、前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためのL 2ハンドオーバーを行い、前記第2アクセスルータに対して、前記F B Uメッセージを含むF N Aメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記F B A c kメッセージに関する情報との照合を行い、

前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージに対応し、前記F B Uメッセージの処理結果が正常であることを示す前記F B A c kメッセージに関する情報が存在する場合に、前記第2アクセスルータが、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージを転送しないことを選択するように構成されている通信システム。

- [10] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、I Pネットワークにより接続されており、移動端末が、無線通信を介して前記第1サブネット又は前記第2サ

ブネットとの接続を行うよう構成されている通信システムであって、

前記移動端末が、前記第1サブネットに接続している状態において、前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を生成し、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むF B Uメッセージを送信し、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末から前記F B Uメッセージを受信した後、前記第2アクセスルータに対して、前記アドレス情報を含むH Iメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記H Iメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するH A c kメッセージを送信し、

前記第1アクセスルータが、前記移動端末及び前記第2アクセスルータの一方又は両方に対して、前記F B Uメッセージの処理結果を通知するF B A c kメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記F B A c kメッセージに関する情報を、前記アドレス情報が有効であるか否かを示す情報と共に格納し、

前記第1アクセスルータが、前記F B Uメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始し、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングし、

前記移動端末が、前記第1アクセスルータからの前記F B A c kメッセージを受信せずに、前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためのL 2ハンドオーバーを行い、前記第2アクセスルータに対して、前記F B Uメッセージを含むF N Aメッセージを送信し、

前記第2アクセスルータが、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記F B A c kメッセージに関する情報との照合を行い、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージに対応し、前記FBUメッセージの処理結果が正常であることを示す前記FBAckメッセージに関する情報が存在し、かつ、前記FBAckメッセージに関する情報と関連して、前記アドレス情報が有効である旨を示す情報が格納されている場合に、前記第2アクセスルータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージを転送しないことを選択するよう構成されている通信システム。

- [11] 前記F B A c kメッセージに関する情報として、前記F B A c kメッセージのヘッダに指定されている送信元のアドレス及び送信先のアドレスのペアの情報が利用される請

求項7から10のいずれか1つに記載の通信システム。

- [12] 前記第2アクセسلータが、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージとの照合が行われた前記FBAckメッセージに関する情報を削除するよう構成されている請求項7から10のいずれか1つに記載の通信システム。

- [13] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセسلータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセسلータとが、IPネットワークにより接続されている通信システムにおいて、無線通信を介して前記第1サブネットに接続している移動端末が、前記第1サブネットから前記第2サブネットに接続の切り換えを行う際に、前記第2アクセسلータで実施される通信メッセージ処理方法であって、

前記第1アクセسلータから、前記移動端末で生成された前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を含むFBUメッセージの応答メッセージであるFBAckメッセージを受信するステップと、

前記第1アクセسلータから受信した前記FBAckメッセージに関する情報を格納するステップと、

前記FBUメッセージの処理に応じて開始した前記移動端末あてのパケットの転送によって送られてくる前記移動端末あての前記パケットをバッファリングするステップと、

前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためにL2ハンドオーバーを行った前記移動端末から、前記FBUメッセージを含むFNAメッセージを受信するステップと、

前記FNAメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認するステップと、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージと、前記第1アクセسلータから受信して格納した前記FBAckメッセージに関する情報との照合を行うステップと、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージに対応し、前記FBUメッセージの処理結果が正常であることを示す前記FBAckメッセージに関する情報が存在する場合に、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージを転送しないことを選択するステップとを、

有する通信メッセージ処理方法。

- [14] 前記第1アクセスルータから、前記アドレス情報を含むH I メッセージを受信するステップと、

前記H I メッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するH A c kメッセージを送信するステップとを、

有する請求項13に記載の通信メッセージ処理方法。

- [15] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、I Pネットワークにより接続されている通信システムにおいて、無線通信を介して前記第1サブネットに接続している移動端末が、前記第1サブネットから前記第2サブネットに接続の切り換えを行う際に、前記第2アクセスルータで実施される通信メッセージ処理方法であって、

前記第1アクセスルータから、前記移動端末で生成された前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を含むH I メッセージを受信するステップと、

前記H I メッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するH A c kメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータから、前記F B Uメッセージの応答となるF B A c kメッセージを受信するステップと、

前記第1アクセスルータから受信した前記F B Uメッセージの処理結果を通知する前記F B A c kメッセージに関する情報を格納するステップと、

前記F B Uメッセージの処理に応じて開始した前記移動端末あてのパケットの転送によって送られてくる前記移動端末あての前記パケットをバッファリングするステップと、

、

前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためにL 2ハンドオーバを行った前記移動端末から、前記F B Uメッセージを含むF N Aメッセージを受信するステップと、

前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージと、前記第1アクセスルータ

から受信して格納した前記F B A c kメッセージに関する情報との照合を行うステップと、

前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージに対応し、前記F B Uメッセージの処理結果が正常であることを示す前記F B A c kメッセージに関する情報が存在する場合に、前記F N Aメッセージに含まれる前記F B Uメッセージを転送しないことを選択するステップとを、

有する通信メッセージ処理方法。

- [16] (補正後) 第1サブネットに属する第1アクセスルータと、前記第1サブネットとは異なる第2サブネットに属する第2アクセスルータとが、I Pネットワークにより接続されている通信システムにおいて、無線通信を介して前記第1サブネットに接続している移動端末が、前記第1サブネットから前記第2サブネットに接続の切り換えを行う際に、前記第2アクセスルータで実施される通信メッセージ処理方法であって、

前記第1アクセスルータから、前記移動端末で生成された前記第2サブネットに適合し得るアドレス情報を含むH Iメッセージを受信するステップと、

前記H Iメッセージに含まれる前記アドレス情報の有効性を確認した後、前記第1アクセスルータに対して、前記アドレス情報が有効である旨を通知するH A c kメッセージを送信するステップと、

前記第1アクセスルータから、F B Uメッセージの応答となるF B A c kメッセージを受信するステップと、

前記第1アクセスルータから受信した前記F B A c kメッセージに関する情報を、前記アドレス情報が有効であるか否かを示す情報と共に格納するステップと、

前記第1アクセスルータが、前記F B Uメッセージの処理に応じて、前記第2アクセスルータに対して、前記移動端末あてのパケットの転送を開始するステップと、

前記第2アクセスルータが、前記第1アクセスルータから受信した前記移動端末あての前記パケットをバッファリングするステップと、

前記第1サブネットから前記第2サブネットへの接続の切り換えを行うためにL 2ハンドオーバを行った前記移動端末から、前記F B Uメッセージを含むF N Aメッセージを受信するステップと、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージと、前記第1アクセスルータから受信して格納した前記FBAckメッセージに関する情報との照合を行うステップと、

前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージに対応し、前記FBUメッセージの処理結果が正常であることを示す前記FBAckメッセージに関する情報が存在し、かつ、前記FBAckメッセージに関する情報と関連して、前記アドレス情報が有効である旨を示す情報が格納されている場合に、前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージを転送しないことを選択するステップとを、

有する通信メッセージ処理方法。

[17] 前記FBAckメッセージに関する情報として、前記FBAckメッセージのヘッダに指定されている送信元のアドレス及び送信先のアドレスのペアの情報が利用される請求項13から16のいずれか1つに記載の通信メッセージ処理方法。

[18] 前記FNAメッセージに含まれる前記FBUメッセージとの照合が行われた前記FBAckメッセージに関する情報を削除するステップを有する請求項13から16のいずれか1つに記載の通信メッセージ処理方法。

[19] 請求項13から16のいずれか1つに記載の通信メッセージ処理方法をコンピュータにより実行するための通信メッセージ処理用プログラム。

条約 19 条に基づく説明書

1. 請求項 1、3、4、7、9、10、13、15、16 を補正した。
2. 他の請求項については補正を行っていない。